EUROPEAN PATENT (FICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER

63258050

PUBLICATION DATE

25-10-88

APPLICATION DATE

15-04-87

APPLICATION NUMBER

62093509

APPLICANT: MITSUBISHI ELECTRIC CORP;

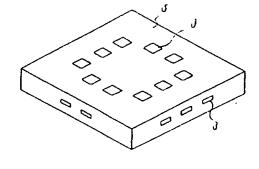
INVENTOR: AZUMA AKIYOSHI;

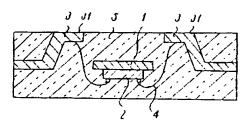
INT.CL.

: H01L 23/50 H01L 23/28

TITLE

: SEMICONDUCTOR DEVICE





ABSTRACT: PURPOSE: To miniaturize the semiconductor device by simplifying the lead forming process simultaneously increasing the numbers of resin formed devices per unit space by a method wherein a semiconductor chip and leads fixed on a die pad are electrically connected while the die pad and the semiconductor chip leaving a part of leads are sealed with resin member.

> CONSTITUTION: A semiconductor chip 2 and leads 3 fixed on a die pad 1 are electrically connected while the die pad 1 and the semiconductor chip 2 leaving a part of leads 3 are sealed with resin member 5. The exposed parts 31 of leads 3 almost flush with the surface of resin member 5 are used as the terminals for external connection. In order to manufacture such a device, e.g. firstly a leadframe on the same plane is formed into stepwise leads 3 using a metal die. Next, the chip 2 is fixed on the die pad 1 using bonding agent simultaneously connected to the opposite surface to the exposed parts 31 of leads 3 by metal wires 4. In such a constitution, after forming the die pad 1 to expose the parts 31 of leads 3 as they are using the resin member 5, the other ends of leads 3 are cut off near the side of resin member 5.

COPYRIGHT: (C) JPO

⑲ 日本国特許庁(JP)

① 特許出願公開

⑩公開特許公報(A)

昭63-258050

@Int_Cl.4

٠.

識別記号

庁内整理番号

④公開 昭和63年(1988)10月25日

23/50 23/28 H 01 L

G-7735-5F A-6835-5F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

半導体装置 ◎発明の名称

> 頤 昭62-93509 ②特

頤 昭62(1987)4月15日 電出

砂発 明 者

熊本県菊池郡西合志町御代志997 三菱電機株式会社熊本 製作所内

東京都千代田区九の内2丁目2番3号

三菱電機株式会社 ⑪出 願 人

外2名 升理士 大岩 增雄 邳代 理 人

1、発明の名称

半導体装置

2、特許請求の範囲

ダイパッドに取付けられた半導体チップ、その 半導体チップに電気的に接続されるリード、この リードを一部を残して上記ダイパッドおよび半導 体チップと共に封止する樹脂部材を備え、この樹 脚部材の表面とほぼ同一面に賃出する上記リード の重出部を外部接続用の嫡子としてなる半導体装

3、発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

との発明は樹脂封止型の半導体装置に関するも のである。

〔従来の技術〕

従来のこの種半導体装置は第3回および第4回 に示す如く構成されている。即ちダイパッド1に 取付けられた半導体チップ2とリード3を金線4 によって接続し、これらの部材を樹脂部材をによ って封止するように構成されている。

この従来のものでは、ダイパッド1とりード3 が同一平面内にあり、このような部分が数個所以 上あるりードフレームに対し、接着剤によってチ ァブ2をリード3の先端に接続し、樹脂5にて成 形し、樹脂のダムとなるリード3時に配置された タイパ部を切断する。その後リード3を所定長に 切断し、曲げ加工し成形する。成形されたリード 3 がプリント基板の回路との核桃囃子として利用

(発明が解決しようとする問題点)

との従来のものは以上のように構成されている ので、リードの成形工程における森皮の成形技術 と成形形状の維持智理が困難であり、またリード 部分が全体の寸法増大に影響するなどの問題があ

この発明はこのような従来のものの囚盟点を解 消するためになされたもので、リード依形工程を 顧略化できると共に、単位面積当りの樹脂成形個 数を抑大し、小形の半導体装置を得ることを目的

特開昭63-258050(2)

とする。

(関題点を解決するための手段)

この范明に係る半導体装置は、ダイバッドに取付けられた半導体チップとリードを電気的に接続し、リードを一部を残してダイバッドおよび半導体チップと共に別脳部材で封止し、この倒脳部材の表面とほぼ向一面に選出するリードの選出部を外部接続用の端子としたものである。

(PF / B)

との発明におけるリードは、成形工程が必要でなくなり、半導体装置が精度よく安価に生産できると比に小形化できる。

(実施例)

以下 この発明の一実施例を第 1 図および第 2 図にもとづいて説明する。 即 5 第 1 図および第 2 図において、 1 はダイバッド、 2 はダイバッド 1 に取付けられた半導体チップ、 3 は外部接続用帽子となる 賃出席 31を有するリード、 4 は半導体チップ 2 とリード 3 とを接続する金線、 5 はダイバッド 1、チップ 2、リード 3 および金線 4 を一体に

例を示す図で、前1図は斜視図、第2図は拡大断面図、第3図および第4図はいずれも従来のこの 健半導体装置を示す図で、第3図は斜視図、第4 図は拡大断面図である。

図中、1はダイパッド、2は半導体チップ、3 はリード、31は露出部、4は金線、5は豊間部材である。

尚、図中間一符号は同一又は相当部分を示す。 代理人 大 岩 増 雄 成形する樹脂部材である。

とのように 板成されたものを製作するには、まず同一平面上にある リードフレームを 金型 を 利用し リード 3 を 設違いに 成形する。 ダイ パッ ド 1 にチップ 2 を 接着剤によって固定すると 共に、 金 4 によって リード 3 の 数出部 31の 反対面に 接 校 する。 と の状態で 樹脂部材 5 によって リード 3 の 価端を 倒脂部材 5 の 裏面 近傍で 切断する。

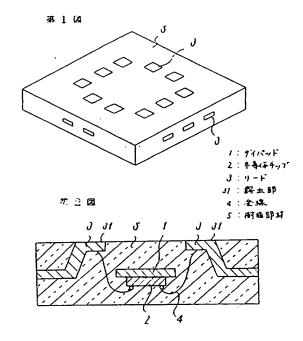
なお上記実施例では、リード3の営山部31は内 師先端部に設けたが、中間部または外部先端部に 設けてもよい。またリード3の鷺山部はチップの 上下両面に形成してもよい。

(発明の効果)

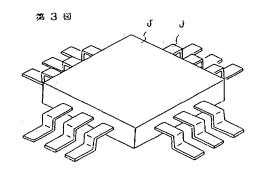
上記のようにこの発明による半導体装置は、リードの成形工程を省略し小形化するよう構成したので、安価で生産性が高く品質の安定したものが 得られる。

4、図面の簡単な説明

那1図および第2図はいずれもこの発明の実施



時開程63-258050(3)



第4環

